

**AIR BAG DOOR STRUCTURE**

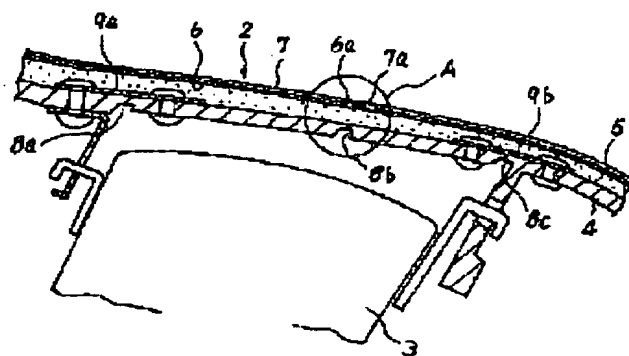
Patent number: JP2000335349  
Publication date: 2000-12-05  
Inventor: SAKATANI TAIDO  
Applicant: KANTO AUTO WORKS LTD  
Classification:  
- international: B60R21/20; B60K37/00  
- european:  
Application number: JP19990152014 19990531  
Priority number(s):

Report a data error here

**Abstract of JP2000335349**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily tear a tearing portion of an air bag door, to reduce the control and the man-hour in forming the tearing part, and to improve the appearance of a part in the vicinity of the air bag door.

**SOLUTION:** A surface skin of an instrument panel comprises two layers which are different in elongation and integrated with a rear side layer 6 consisting of a material small in elongation and formed on a urethane foam layer 5 on a base insert 4, and a face surface layer 7 consisting of a material large in elongation and formed on the rear surface layer 6, a slit 7a is formed in the face surface layer 7 on the tearing part of the air bag door 2, a projecting bar 6a projected from the rear side layer 6 is faced to the slit 7a, and brittle parts 8a, 8b, 8c are formed in the base insert 4 at a location corresponding to the tearing part of the air bag door 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-335349  
(P2000-335349A)

(43) 公開日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 0 R 21/20		B 6 0 R 21/20	3 D 0 4 4
B 6 0 K 37/00		B 6 0 K 37/00	J 3 D 0 5 4
			B
			A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-152014

(22) 出願日 平成11年5月31日 (1999.5.31)

(71) 出願人 000157083

関東自動車工業株式会社

神奈川県横須賀市田浦港町無番地

(72) 発明者 酒谷 泰道

神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内

(74) 代理人 100090435

弁理士 齋藤 義雄

Fターム (参考) 3D044 BA00 BA07 BA11 BB01 BC04  
BD04

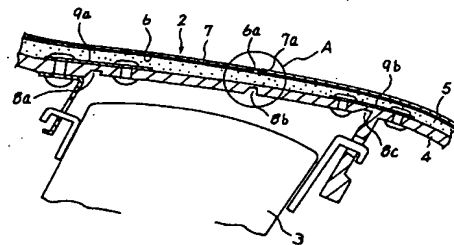
3D054 AA03 AA07 AA14 BB09 BB10  
BB16 BB23 BB24 FF16 FF17  
FF20

(54) 【発明の名称】 エアバッグドア構造

(57) 【要約】

【課題】 エアバッグドアの裂開予定部の裂開を容易にすると共に、この裂開予定部の成形の管理と工数を低減し、エアバッグドア付近の見栄えを向上したエアバッグドア構造を提供する。

【解決手段】 インストルメントパネルの表皮を基材インサート4上のウレタン発泡層5上に伸びの小さい材料よりなる裏面層6と、この裏面層6上に伸びの大きい材料よりなる表面層7とを一体化した伸び量の異なる2層によって構成してエアバッグドア2の裂開予定部に前記表面層7にはスリット7aを設け、このスリット7aに前記裏面層6に凸設した凸条6aを臨ませ、前記基材インサート4には前記エアバッグドア2の裂開予定部に対応する部位に脆弱部8a、8b、8cを形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インストルメントパネルに内设したエアバッグの膨脹圧力によって裂開する前記インストルメントパネルの表皮一体で設けられているエアバッグドアであって、前記インストルメントパネルの表皮を基材インサート上のウレタン発泡層上に伸びの小さい材料よりなる裏面層と、この裏面層上に伸びの大きい材料よりなる表面層とを一体化した伸び量の異なる 2 層によって構成して前記エアバッグドアの裂開予定部に前記表面層にはスリットを設け、このスリットに前記裏面層に凸設した凸条を臨ませ、前記前記基材インサートには前記エアバッグドアの裂開予定部に対応する部位に脆弱部を形成してなることを特徴とするエアバッグドア構造。

【請求項 2】 インストルメントパネルに内设したエアバッグの膨脹圧力によって裂開する前記インストルメントパネルの表皮一体で設けられているエアバッグドアであって、前記インストルメントパネルの表皮を基材インサート上のウレタン発泡層上に伸びの小さい材料よりなる裏面層と、この裏面層上に伸びの大きい材料よりなる表面層とを一体化した伸び量の異なる 2 層によって構成して前記エアバッグドアの裂開予定部に前記表面層にはスリットを設け、このスリットに前記裏面層に凸設した凸条を臨ませ、前記前記基材インサートには前記エアバッグドアの裂開予定部に対応する部位に脆弱部を形成し、前記裂開予定部に対応する部位の脆弱部を前記裂開予定部に近接するよう前記基材インサートを凸曲形成してなることを特徴とするエアバッグドア構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インストルメントパネルに内设したエアバッグのドア構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車の衝突時における乗員の保護手段としてエアバッグを装備している。このエアバッグはドライバー側ではステアリングホイール中央部に内蔵しており、アシスタント側では図 7 で示すように、グローブボックス 30 の近傍のインストルメントパネル 1 内に内设している。このアシスタント側のエアバッグ 3 は図 8 で示すように、基材インサート 40 と表皮 70 との間にセフティパッドであるウレタン発泡層 50 を有するインストルメントパネル 1 を構成する前記基材インサート 40 の下部空間に設置されている。そして、センサーによって衝突を検知したときにインフレーターが着火して所要のガスを発生しエアバッグ 3 を膨脹させ、このエアバッグ 3 の膨脹圧力によってインストルメントパネル 1 に形成されているエアバッグドア 20 を裂開してインストルメントパネル 1 内からアシスタント側の乗員とフロント

ガラスとの間に膨出し、アシスタント側の乗員を保護するようにしている。

【0003】 上記エアバッグ 3 の膨脹圧力によって裂開する従来のエアバッグドア 20 の構造は図 6 及び図 7 で示すように、エアバッグドア 20 を裂開させる予定部を凹条 80（スリット）に成形し、また、基材インサート 40 には前記凹条 80 と対応する部位に凹溝による脆弱部 90 が設けられている。

## 【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】 上記エアバッグドア 20 を裂開させる予定部の凹条 80（スリット）は図 8 で示すように、肉厚 B の表皮 70 をホットナイフ等で型押し成形し、この凹条 80 のスキマをウレタン発泡層 50 の発泡圧によってゼロスキマにしている。この凹条 80 はエアバッグドア 3 の膨脹圧力による裂開時の切れを良くするために、凹条 80 の底部の肉厚 C を 0.3 mm に薄く加工しているが、この加工温度の管理及び検査等の多くの工数を要している。

20 【0005】 本発明の目的は、エアバッグドアの裂開予定部の裂開を容易にすると共に、この裂開予定部の成形の管理と工数を低減し、エアバッグドア付近の見栄えを向上したエアバッグドア構造を提供することである。

## 【0006】

30 【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため本発明は、インストルメントパネルに内设したエアバッグの膨脹圧力によって裂開する前記インストルメントパネルの表皮一体で設けられているエアバッグドアであって、前記インストルメントパネルの表皮を基材インサート上のウレタン発泡層上に伸びの小さい材料よりなる裏面層と、この裏面層上に伸びの大きい材料よりなる表面層とを一体化した伸び量の異なる 2 層によって構成して前記エアバッグドアの裂開予定部に前記表面層にはスリットを設け、このスリットに前記裏面層に凸設した凸条を臨ませ、前記前記基材インサートには前記エアバッグドアの裂開予定部に対応する部位に脆弱部を形成してなるものである。

40 【0007】 また、本発明は、インストルメントパネルに内设したエアバッグの膨脹圧力によって裂開する前記インストルメントパネルの表皮一体で設けられているエアバッグドアであって、前記インストルメントパネルの表皮を基材インサート上のウレタン発泡層上に伸びの小さい材料よりなる裏面層と、この裏面層上に伸びの大きい材料よりなる表面層とを一体化した伸び量の異なる 2 層によって構成して前記エアバッグドアの裂開予定部に前記表面層にはスリットを設け、このスリットに前記裏面層に凸設した凸条を臨ませ、前記前記基材インサートには前記エアバッグドアの裂開予定部に対応する部位に脆弱部を形成し、前記裂開予定部に対応する部位の脆弱部を前記裂開予定部に近接するよう前記基材インサートを凸曲形成してなるものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1において、1はインストルメントパネル、2は前記インストルメントパネル1のアシスタント側に設けられているエアバッグドアである。このエアバッグドア2は、前記インストルメントパネル1の表皮一体で設けられているものである。図2で示すように、前記エアバッグドア2の直下におけるインストルメントパネル1内の空間には図2で示すように、エアバッグ3が適宜の取付手段を介して内設されている。

【0009】本発明は、前記エアバッグドア2がインストルメントパネル1の表皮一体で設けられているインストルメントパネル1の表皮を基材インサート4上のウレタン発泡層5上に伸びの小さい材料よりなる裏面層6と、この裏面層6上に伸びの大きい材料よりなる表面層7とを一体化した伸び量の異なる2層によって構成して前記エアバッグドア2の裂開予定部に前記表面層7にはスリット7aを設け、このスリット7aに前記裏面層6に凸設した凸条6aを臨ませ、前記エアバッグドア2が裂開して展開基部となる部位の前記基材インサート4と前記ウレタン発泡層5との間に屈曲可能なヒンジプレート9a、9bを介装したものである。前記基材インサート4には前記ヒンジプレート9a、9b介装している部位に凹溝による脆弱部8a、8cが形成され、また、前記エアバッグドア2の裂開予定部に対応する部位の前記基材インサート4に脆弱部8bが形成されている。

【0010】また、本発明は図3で示すように、前記裂開予定部に対応する部位の脆弱部8bを前記裂開予定部に近接Bするよう前記基材インサート4を凸曲形成したものである。

【0011】前記基材インサート4の材料は従来一般に用いられているASG、PPG、PP等の合成樹脂材である。また、セフティパッドの役目をするウレタン発泡層5も従来一般に用いられている。

【0012】そこで、本発明の前記伸びの小さい材料よりなる裏面層6と伸びの大きい材料よりなる表面層7との異なる伸び量の2層の一方の伸びの小さい材料よりなる裏面層6は、例えば、発泡塩化ビニルを用い、他方の伸びの大きい材料よりなる表面層7は、例えば、塩化ビニル(PVC)を用いる。

【0013】前記表面層7のスリット7aと、このスリット7aに臨む前記裏面層6からの凸条6aによるエアバッグドア2の裂開予定部の形態はバック容量によるエアバッグタイプに適した裂開が得られるように、例えば図5で示すような直線や図6で示すH形の他に図示省略しているが、上向き又は下向きコの字形あるいは四角形等の形態が採用される。

【0014】すなわち、ドライバー側のエアバッグはステアリングホイールとドライバーとの間の比較的小さな空間を埋める役目であり、そのバック容量は60～90

リットルであるが、アシスタント側のエアバッグはドライバー側より広い空間を埋めるため、バック容量は小型車で150～250リットル、大型車で250～350リットルとされている。従って、本発明によるアシスタント側の大きな容量のエアバッグを瞬時に空間に膨脹させるためにはエアバッグドア2が速やかに、かつ大きく開口することが望ましく、前記のような裂開予定部の形態とすることでその目的を達成するものである。

【0015】前記のような直線、H形、上向き又は下向きコの字形あるいは四角形等の裂開予定部の形態は表面層7のスリット7aによって具現する。このスリット7aは電磁誘導加熱、ホットナイフ、コールドナイフ、レーザー、スライサー等の加工方法が有効である。

【0016】また、前記基材インサート4とウレタン発泡層5との間に介装されている屈曲可能なヒンジプレート9a、9bは、鉄又はアルミ材による薄板を用いる。

【0017】本発明は上記の通りの構造であるから、エアバッグ3の膨脹圧力によるエアバッグドア2の展開時には、伸びの小さい材料よりなる裏面層6の凸条6aに応力集中がかかり、凸条6aは、その両側の裂開部6bより裂断し、伸びの大きい材料よりなる表面層7にはスリット7aが形成されて切断しているため、エアバッグドア2は瞬時に、かつ容易に展開開口する。このエアバッグドア2の展開開口は、前記図3で示すように、前記裂開予定部に対応する部位の脆弱部8bを前記裂開予定部に近接Bするよう前記基材インサート4を凸曲形成した構造では、エアバッグドア2の展開開口を助長するので極めて有効である。

【0018】しかも、エアバッグドア2の展開開口は前記表面層7のスリット7aによる直線、H形、上向き又は下向きコの字形あるいは四角形等の裂開予定部の形態によって直線では図4に示す観音開きで、H形、上向き又は下向きコの字形あるいは四角形ではざくろ開き状に大きく開口してエアバッグドア2は瞬時、かつ容易に膨出する。

【0019】前記エアバッグ3の膨脹圧力によって裂開するエアバッグドア2は、エアバッグドア2の一边が鉄又はアルミ材による薄板の屈曲可能なヒンジプレート9a、9bによってエアバッグドア2とインストルメントパネル1とに渡って結合されているため、図4で示すように開口する。

【0020】また、表面層7のスリット7aは凸条6で塞がれており、2層目の裏面層6がウレタン発泡層5のウレタン止めの役目をするため、ウレタン止めのテープの別部材と、このウレタン止めのテープを施す工程が不要となる。

## 【0021】

【発明の効果】以上のように本発明によると、表皮を伸びの小さい材料よりなる裏面層と、この裏面層上に伸びの大きい材料よりなる表面層とを一体化した伸び量の異

なる2層によって構成したインストルメントパネルの表皮一体で設けられているエアバッグドアの裂開予定部を前記表面層にはスリットを、前記裏面層には前記スリットに臨ませる凸条を成形した構造によりエアバッグドア付近の見栄えを向上すると共に、裂開予定部の切れが良く、エアバッグドアを瞬時、かつ容易に大きく展開開口し、エアバッグドアを瞬時、かつ容易に膨出する。また、裂開予定部は安定して得られ、管理、検査が不要となり、生産性と信頼性が向上する。さらに、基材インサートを凸曲形成した構造は、エアバッグドアの展開開口を助長させることができる。さらに加えて、2層目の裏面層がウレタン発泡層のウレタン止めの役目をするため、ウレタン止めのテープの別部材と、このウレタン止めのテープを施す工程が不要となりコストの低減が図られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエアバッグドアを備えたインストルメントパネルの正面図

【図2】本発明の要部断面図

【図3】図2のA矢視部の拡大図

【図4】本発明のエアバッグドア開口状態を示す要部断面図

【図5】本発明のエアバッグドアの裂開予定部を示す斜視図

【図6】本発明のエアバッグドアの裂開予定部の他の例を示す斜視図

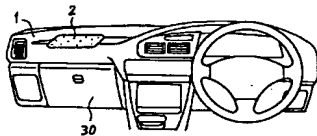
【図7】従来のエアバッグドアを示す斜視図

【図8】従来のエアバッグドアの要部断面図

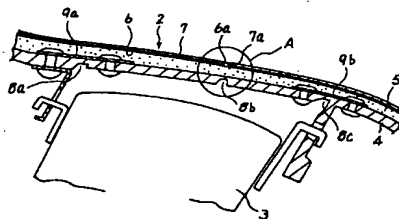
#### 【符号の説明】

- |    |             |
|----|-------------|
| 1  | インストルメントパネル |
| 2  | エアバッグドア     |
| 3  | エアバッグ       |
| 4  | 基材インサート     |
| 5  | ウレタン発泡層     |
| 6  | 裏面層         |
| 6a | 凸条          |
| 7  | 表面層         |
| 7a | スリット        |
| 8a | 脆弱部         |
| 8b | 脆弱部         |
| 8c | 脆弱部         |
| 9a | ヒンジプレート     |
| 9b | ヒンジプレート     |

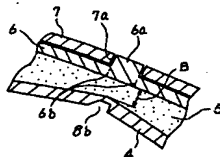
【図1】



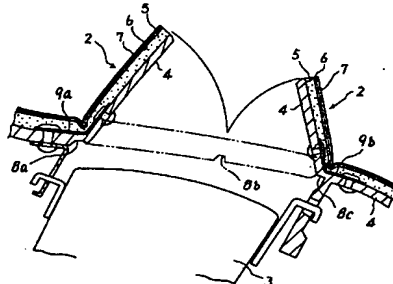
【図2】



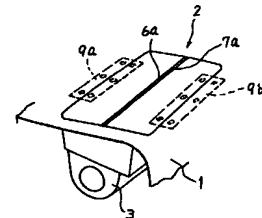
【図3】



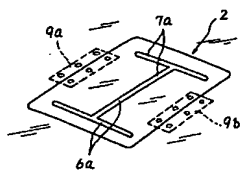
【図4】



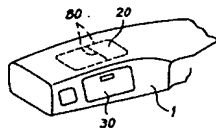
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

